



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208893440 U

(45)授权公告日 2019.05.24

(21)申请号 201820929427.3

(22)申请日 2018.06.15

(73)专利权人 湖南瀚德微创医疗科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市岳麓区长沙高新区文轩路27号麓谷钰园A4栋六层604号

(72)发明人 王荫槐 李益民 赵志刚 鄢家杰

(74)专利代理机构 长沙市融智专利事务所(普通合伙) 43114

代理人 熊靖宇

(51)Int.Cl.

A61M 29/04(2006.01)

A61B 1/30(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

A61M 25/10(2013.01)

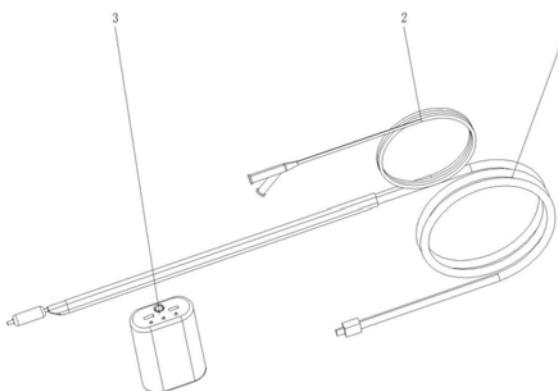
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可视尿道扩张器

(57)摘要

一种可视尿道扩张器，包括用于球囊导管插入的导管通道，所述导管通道的前端设有供球囊导管穿出的导管出口，所述导管通道外侧靠近导管出口的位置固定有内窥镜，所述导管通道的导管出口下端设有为内窥镜窥视提供通道的窥视口，所述窥视口与导管出口面向同一方向，本实用新型降低了手术的风险，防止出现过度扩张等不良后遗症，减轻了患者手术的痛苦，利于推广。



1. 一种可视尿道扩张器，其特征在于：包括用于球囊导管插入的导管通道，所述导管通道的前端设有供球囊导管穿出的导管出口，所述导管通道外侧靠近导管出口的位置固定有内窥镜，所述导管通道的导管出口下端设有为内窥镜窥视提供通道的窥视口，所述窥视口与导管出口面向同一方向。

2. 根据权利要求1所述的可视尿道扩张器，其特征在于：所述内窥镜通过沿导管通道布设的电线与电源组件连接。

3. 根据权利要求1所述的可视尿道扩张器，其特征在于：所述球囊导管为非顺应性球囊，所述球囊导管内有两处腔道，其一处为球囊扩张使用，其另一处为导丝和药液通道。

4. 根据权利要求1至3之一所述的可视尿道扩张器，其特征在于：所述导管通道的导管出口上安装有一扩张导向头，所述扩张导向头内设有两处通道，其中一处为端部密封且透明的通道作为窥视口为内窥镜提供视野通道，另一处通道为内径与球囊导管外径大小匹配的导管，所述扩张导向头的前端为方便扩张器在尿道前行的圆滑过渡的斜角头。

5. 根据权利要求4所述的可视尿道扩张器，其特征在于：所述导管通道、扩张导向头和内窥镜通过包裹其外侧、并且外壁光滑的热缩保护膜固定。

6. 根据权利要求1所述的可视尿道扩张器，其特征在于：所述内窥镜通过无线传输模块或/和有线模块传输到显示设备。

7. 根据权利要求1所述的可视尿道扩张器，其特征在于：所述导管通道为软管。

一种可视尿道扩张器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗领域,尤其涉及一种可视尿道扩张器。

技术背景

[0002] 尿道狭窄是泌尿系统常见的疾病。尿道扩张术是男性尿道狭窄治疗中的重要手段,部分患者需终身定期接受尿道扩张。传统尿道扩张采用金属尿道探子。常用规格为F16-24,在局麻下自较小型号开始,依次向尿道内置入不同直径的探子,利用暴力撕裂的方法,逐次增大直径,实现对尿道狭窄环的扩张,且对于每次增加的外径不能增量过大,以免造成尿道机能损伤。

[0003] 在传统手术中,医师仅能依靠经验进行操作,对于尿道内的情况缺乏直观的了解,这样的操作极易造成尿道损伤,生成假道。现阶段已有研究将尿道镜外安装球囊,解决扩张器前进过程中的不可视问题,如公开号CN 101385634A专利涉及的带内窥镜的可变径男性尿道扩张器就是此方式实现的,其有效的解决了窥镜前进过程中的不可视,然而,此类设计对于尿道扩张过程中的可视性无法做到,即无法实时观察球囊扩充期间尿道内壁的变化,对于扩张过程的控制度较低,受其结构的影响,其扩张段位于窥镜后侧,会造成扩张过程中的“先通过,后扩张”,而其前端的外形通过性将限制在比较严重的狭窄病例上的使用,不利于推广,其本身的刚性结构也为扩张手术使用增加了难度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决了现有技术的不足而提供一种降低了手术的风险,防止出现过度扩张等不良后遗症,减轻了患者手术的痛苦,利于推广的可视尿道扩张器。

[0005] 一种可视尿道扩张器,包括用于球囊导管插入的导管通道,所述导管通道的前端设有供球囊导管穿出的导管出口,所述导管通道外侧靠近导管出口的位置固定有内窥镜,所述导管通道的导管出口下端设有为内窥镜窥视提供通道的窥视口,所述窥视口与导管出口面向同一方向。采用上述结构,本装置在尿道内推进困难时,可以通过内窥镜传输的画面观察,其是否进入盲端,如果未进入盲端,则可将球囊导管在导丝的协助下从导管出口伸出,进入狭窄段,待其球囊段全部进入狭窄段时,使用球囊加压装置往球囊注水口中注入生理盐水,并在内窥镜中观察扩张状况,直到扩张完成,如果在扩张过程中出现不良反应,应停止扩张,做进一步检测后再做治疗,这样改变了已有方案中“先通过后扩张”的操作方式,能观察到尿道扩张过程中,尿道内的变化,防止出现过度扩张等不良后遗症。

[0006] 进一步的,所述内窥镜通过沿导管通道布设的电线与电源组件连接。

[0007] 进一步的,所述球囊导管为非顺应性球囊,所述球囊导管内有两处腔道,其一处为球囊扩张使用,其另一处为导丝和药液通道。非顺应性球囊在非扩张状态下球囊导管可以在导丝配合下在导管通道内自由通过。

[0008] 进一步的,所述导管通道的导管出口上安装有一扩张导向头,所述扩张导向头内设有两处通道,其中一处为端部密封且透明的通道作为窥视口为内窥镜提供视野通道,另

一处通道为内径与球囊导管外径大小匹配的导管，所述扩张导向头的前端为方便扩张器在尿道前行的圆滑过渡的斜角头。所述扩张导向头为流线形设计，外部研磨后非常光滑，能保证其在尿道内有效运动，能保证其运动过程中不会损伤尿道粘膜。其后端有两处连接位，分别位内窥镜连接处，导管通道连接处。其分别连接内窥镜及导管通道管。

[0009] 进一步的，所述导管通道、扩张导向头和内窥镜通过包裹其外侧、并且外壁光滑的热缩保护膜固定。热缩包覆层为位于可视扩张器外部，为热缩型塑料，其材质有良好的生物性能，不会刺激人体细胞产生不良反应。其表面光滑，在润滑剂的作用下能有效润滑，使整个扩张器组件在尿道内顺畅的移动。

[0010] 进一步的，所述内窥镜通过无线传输模块或/和有线模块传输到显示设备。所述电源组件及传输模块为窥镜供能和数据传输附件，其能为窥镜的工作部件提供电能支撑，无线传输模块内含WIFI发射模块，电脑或手机接受其发射的信息，经相应视频软件处理后通过该信息能读取窥镜所拍摄的画面。

[0011] 进一步的，所述导管通道为软管，其能在一定的范围内弯曲变形，而在其弯曲时管材的内径无太大变化，在留有一定余量的情况下其弯曲变形不会影响柔性导管或导丝在其内部通过的性能。

[0012] 综上所述，本实用新型在尿道内推进困难时，可以通过内窥镜传输的画面观察，其是否进入盲端，如果未进入盲端，则可将球囊导管在导丝的协助下从导管出口伸出，进入狭窄段，待其球囊段全部进入狭窄段时，使用球囊加压装置往球囊注水口中注入生理盐水，并在内窥镜中观察扩张状况，直到扩张完成，如果在扩张过程中出现不良反应，应停止扩张，做进一步检测后再做治疗，这样改变了已有方案中“先通过后扩张”的操作方式，能观察到尿道扩张过程中，尿道内的变化，防止出现过度扩张等不良后遗症。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型前端剖面示意图。

[0015] 图3为本实用新型在尿道中推进状态下的示意图。

[0016] 图4为本实用新型准备扩张前工作示意图。

[0017] 图5为本实用新型扩张状态下尿道扩张器各部件的状态示意图。

[0018] 附图中，1、扩张器，2、球囊导管组件，3、电源组件，101、导管出口，102、窥视口，103、导管通道，104、内窥镜，105、热缩包覆层，201、球囊导管，202、中心通道接头，203、球囊注水口。

具体实施方式

[0019] 为了更清楚的说明本专利实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需使用的附图做简单的介绍，显而易见的，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动前提下，还可以根据这些附图获取其他的附图。

[0020] 如图1所示为产品的各构成部件的示意图，产品由扩张器1，球囊导管组件2，电源组件3，三大部分组成。其中扩张器1是本产品的主干部件，所述扩张器为带有蛇形金属管的

可视扩张器，扩张器由带蛇管的内窥镜、扩张导向头、导管通道管、热缩包覆层构成，扩张器1本身为柔性结构，能在一定的范围内弯曲变形，使得器械在尿道中的通过性得到提升，不会像刚性结构那样容易损伤尿道，内窥镜其本身带有光源，可以满足其本身摄像需求，所述蛇管为可定型柔性金属管，其能在一定区间内弯曲变形，能有效的保证器械在尿道内的推进性能，使器械有良好的通过性，能拍摄到其前进过程中尿道内的情况。球囊导管组件为扩张的工作部件，其非顺应性球囊能保证其在耐受范围内扩张周径一致，其收缩状态下内径较小，能保证其应对严重狭窄时有良好的通过性，其本身为柔性结构，不会在作业时损伤尿道粘膜。电源组件为内窥镜的能源和数据传输部件，该组件为窥镜工作提供能源，也将窥镜拍摄到的数据传输到接收设备。

[0021] 如图2所示为尿道扩张器1前端剖面示意图，由图可知扩张器1的导管出口101与后方的导管通道103相连接，保证球囊导管201能顺利通过该通道，进入前方，窥视口102与内窥镜104对齐，为内窥镜104窥视提供通道。热缩保护膜105包覆在扩张器1外部，固定了内窥镜104和导管通道103的相对位置，其本身材料的润滑性也提升了器械的通过性能。

[0022] 如图3所示为尿道扩张器在尿道中推进状态下的示意图，其中球囊导管201退回扩张器1的导管通道103内，利用扩张器1本身的强度在尿道中推进，因尿道扩张器1的强度远大于球囊导管201的强度，在此状态下扩张器1有效的将球囊导管201的球囊部分运载到尿道狭窄处。

[0023] 如图4所示为发现尿道狭窄，准备扩张前工作示意图，此时尿道扩张器1推进困难，透过内窥镜传输的画面观察其并非进入盲端，此时将尿道扩张器1稍微后撤，将球囊导管201在导丝的协助下从导管出口伸出，进入狭窄段，待球囊导管201的球囊段全部进入狭窄段时停止操作。

[0024] 如图5所示为扩张状态下尿道扩张器各部件的状态示意图，在球囊段按图4所示方法进入狭窄段后，使用球囊加压装置往中心通道接头202的球囊注水口203中注入生理盐水，并在内窥镜104中观察扩张状况，直到扩张完成，如果在扩张过程中出现不良反应，应停止扩张，做进一步检测后再做治疗。

[0025] 医生在使用时，先行必要的消毒工作，带手套拆封灭菌后的包装，取出器械，将窥镜和电源模块连接，开启电源模块，使用模块内的网络传输模块将信号与显示设备连接，确认窥镜前端拍摄的画面能有效传输后进行下部操作。接下来将导管退回扩张器导管通道口，将扩张器缓慢推送入尿道内，在前进过程中密切观察窥镜前端拍摄的画面，待发现扩张器推进到狭窄段时将扩张器稍微后撤，将球囊导管在导丝的协助下推进到狭窄段，使用球囊扩充设备往球囊中注入生理盐水，过程中，在窥镜内密切观察尿道内情况，待球囊完成扩张后，将球囊内盐水抽出，将球囊导管回收到球囊导管通道内，扩张器继续沿尿道推进，如再次遇到狭窄段，重复上述扩张操作，直到完全通过尿道。此时应回撤扩张器，回撤前应先将球囊导管内导丝去除，回撤过程中应通过中心通道接口往尿道内喷撒一定量的药物，防止感染，帮助修复受损组织，待尿道扩张器撤出尿道后手术及完成。

[0026] 本专利所述方案有效的实现了尿道扩张术中扩张探子推进过程中的可视性，同时也改变了已有方案中“先通过后扩张”的操作方式，能观察到尿道扩张过程中，尿道内的变化，防止出现过度扩张等不良后遗症。其本身的柔性结构能有效的避免扩张过程中的损伤，使用相对细小的球囊导管能有效应对严重狭窄时的通过难问题。

[0027] 此外,需要说明的是,本专利不局限于上述实施方式,只要其零件未说明具体尺寸或形状的,则该零件可以为与其结构相适应的任何尺寸或形状,且不论在其材料构成上作任何变化,凡是采用本发明所提供的结构设计,都是本发明的一种变形,均应认为在本发明保护范围之内。

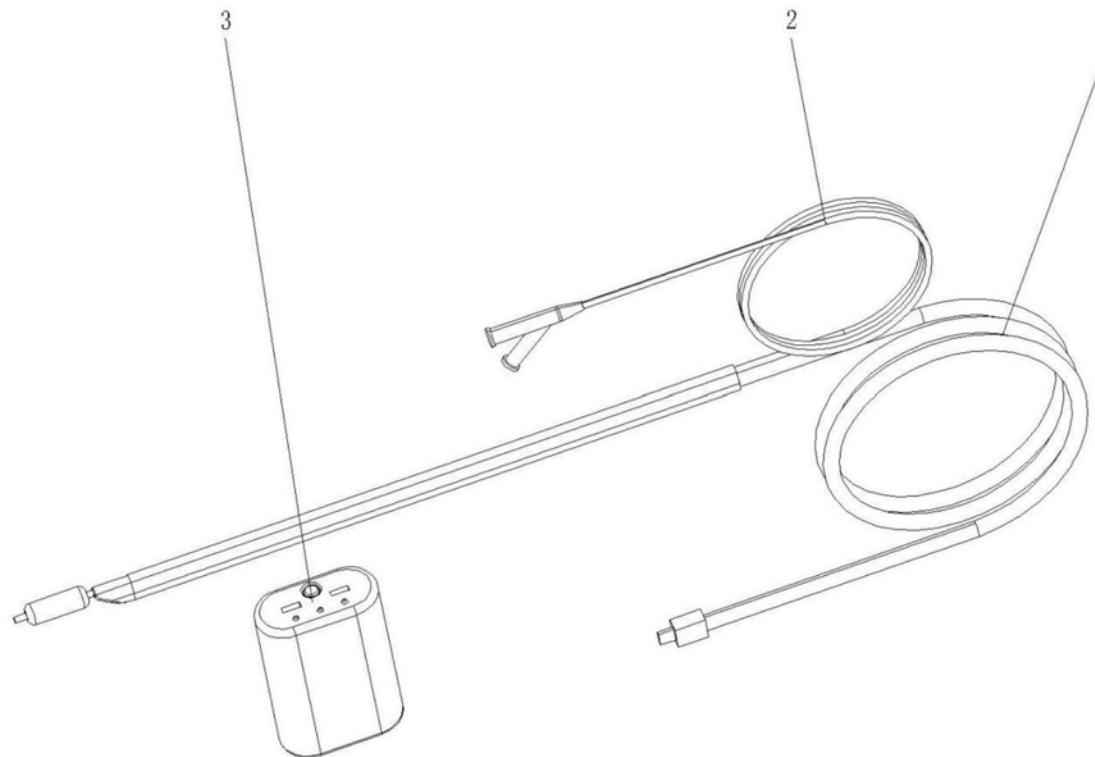


图1

101 102 103 104 105

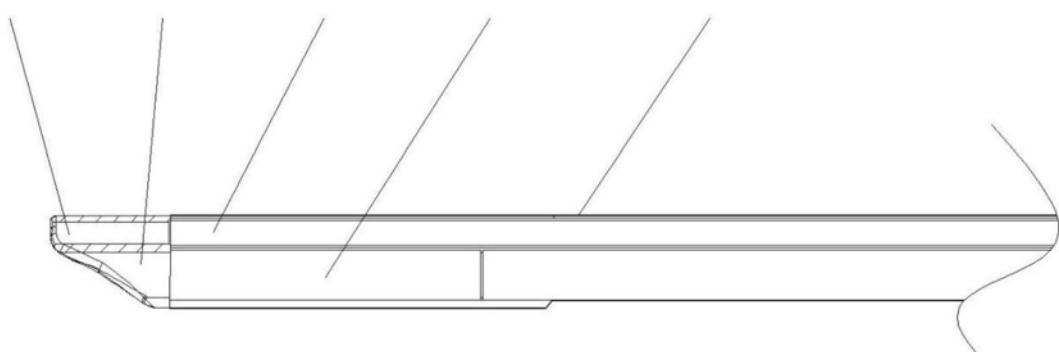


图2

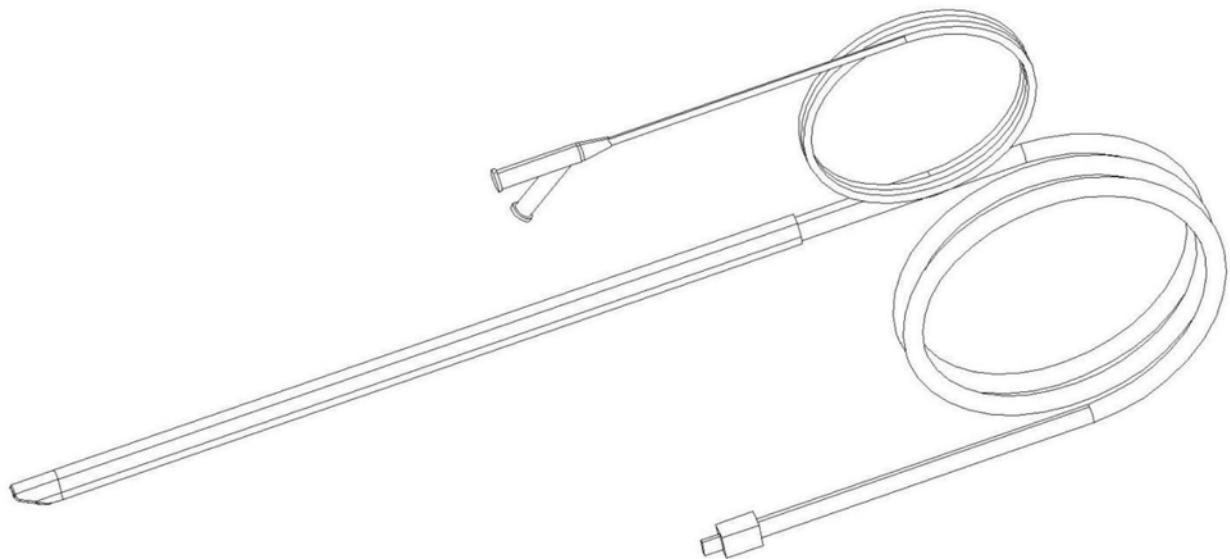


图3

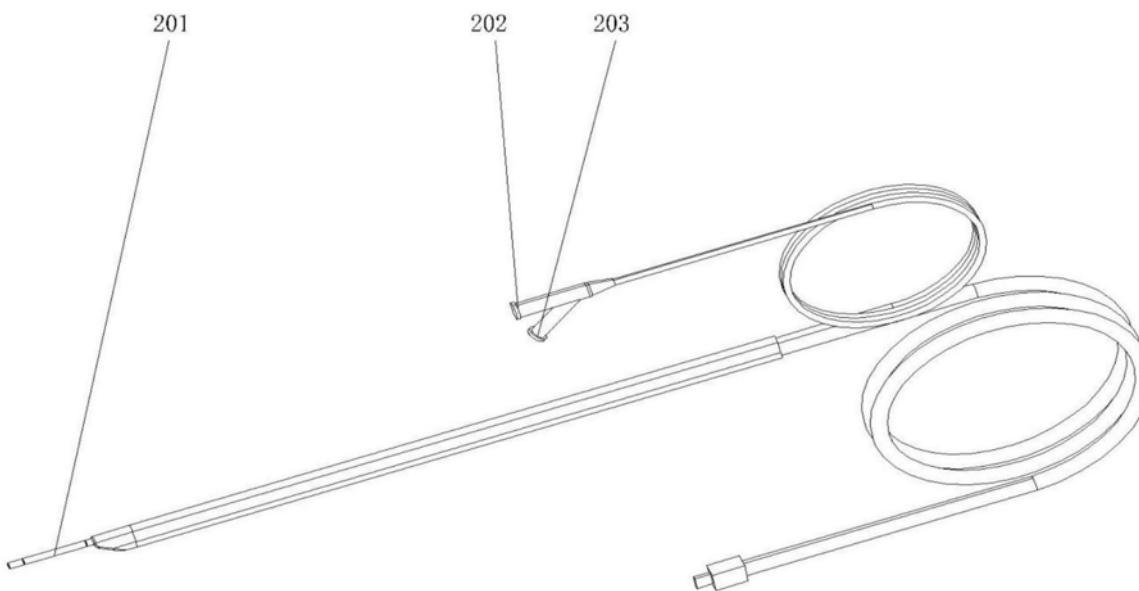


图4

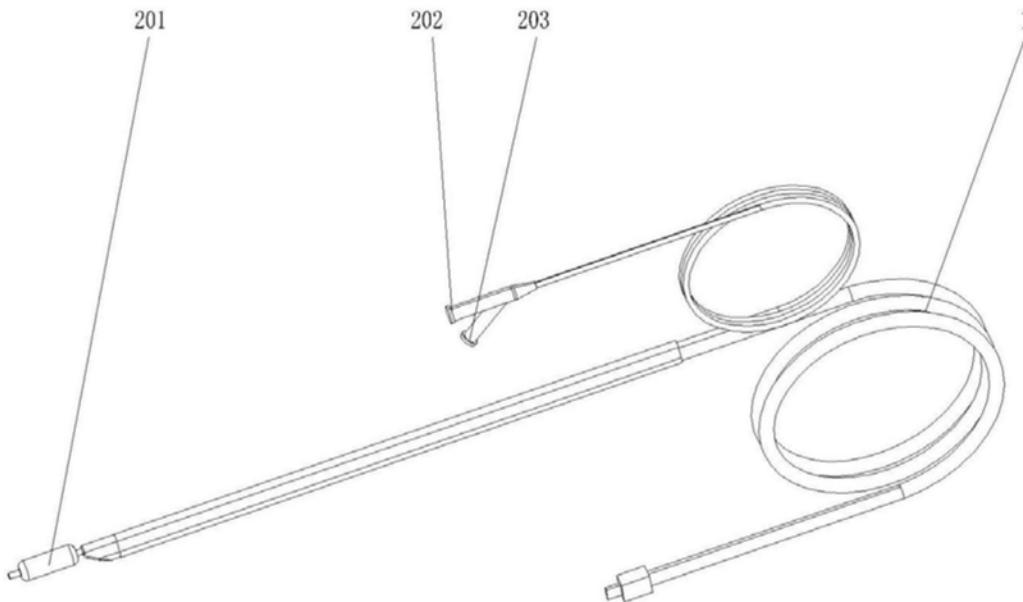


图5

专利名称(译)	一种可视尿道扩张器		
公开(公告)号	CN208893440U	公开(公告)日	2019-05-24
申请号	CN201820929427.3	申请日	2018-06-15
[标]申请(专利权)人(译)	湖南瀚德微创医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	湖南瀚德微创医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	湖南瀚德微创医疗科技有限公司		
[标]发明人	王荫槐 李益民 赵志刚 鄢家杰		
发明人	王荫槐 李益民 赵志刚 鄢家杰		
IPC分类号	A61M29/04 A61B1/307 A61B1/04 A61M25/10		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

一种可视尿道扩张器，包括用于球囊导管插入的导管通道，所述导管通道的前端设有供球囊导管穿出的导管出口，所述导管通道外侧靠近导管出口的位置固定有内窥镜，所述导管通道的导管出口下端设有为内窥镜窥视提供通道的窥视口，所述窥视口与导管出口面向同一方向，本实用新型降低了手术的风险，防止出现过度扩张等不良后遗症，减轻了患者手术的痛苦，利于推广。

